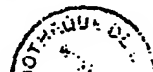


BREVET D'INVENTION

Gr. 10. — Cl. 1.

N° 1.125.267

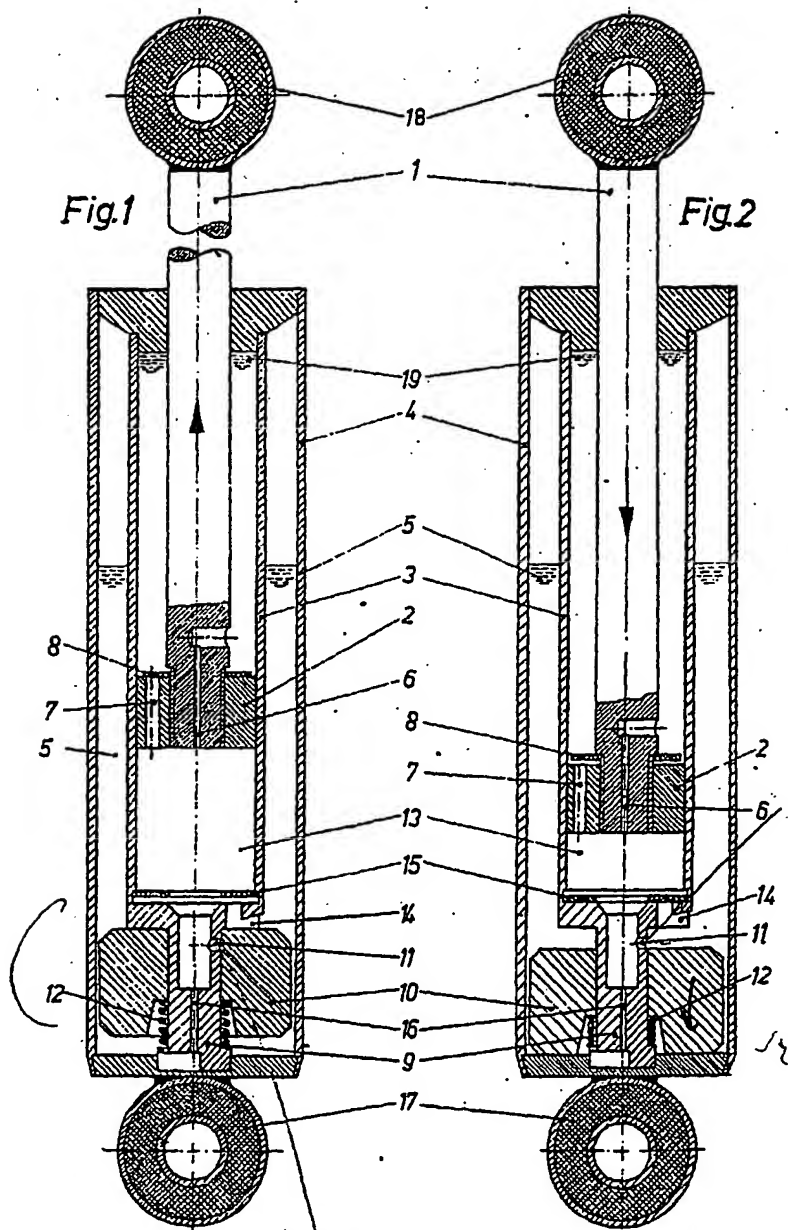
Classification internationale : B 62 d — F 06 f



N° 1.125.267

M. Götter

Pl. unique



BEST AVAILABLE COPY

BREVET D'INVENTION

Gr. 10. — Cl. 1.

N° 1.125.267

Classification internationale : B 62 d — F 06 f

Amortisseur télescopique hydraulique perfectionné pour véhicules.

M. WILLY GATTER résidant en Allemagne.

Demandé le 25 mai 1955, à 14^h 30^m, à Paris.

Délivré le 9 juillet 1956. — Publié le 29 octobre 1956.



La présente invention est relative à un amortisseur à liquide pour véhicules, amortisseur qui est monté entre les parties non suspendues et suspendues d'un véhicule.

Un tel amortisseur doit non seulement amortir efficacement les chocs des roues transmis au châssis du véhicule et leurs oscillations propres, mais il doit aussi empêcher un soulèvement des roues de la voie de roulement lorsque ces roues sont projetées vers le haut par des inégalités de la voie de roulement. L'amortisseur doit donc amortir d'une façon suffisamment forte les oscillations du châssis et l'oscillation vers le bas des roues. Lorsque les roues sont projetées vers le haut par un obstacle, l'effet d'amortissement ne doit pas intervenir au début de la course ascendante afin que les chocs des roues ne soient pas transmis au châssis. Toutefois, pendant le mouvement vers le haut des roues, derrière l'obstacle, l'amortissement doit à nouveau devenir fort pour s'opposer au rebondissement des roues sur la voie de roulement.

Dans l'amortisseur télescopique conforme à l'invention, dans lequel le mouvement du piston et de la tige de piston dans le cylindre d'amortissement rempli d'huile est freiné dans les deux sens d'une manière en elle-même connue par le fait que le piston et la tige de piston font passer le liquide d'amortissement à travers d'étroites ouvertures ou buses, l'amortissement est suivant l'invention, pour des chocs de roues assez forts, supprimé sur un côté du piston et sur une partie de la course dudit piston par un organe de commande monté sur la partie de l'amortisseur reliée avec la roue du véhicule et commandé par sa force d'inertie. Grâce à cet organe de commande, des canaux d'écoulement pour l'évacuation du liquide d'amortissement pendant l'accélération due à une projection vers le haut de la roue afférente du véhicule se trouvent ouverts et à nouveau fermés. De ce fait, l'amortisseur comprimé par la roue projetée vers le haut est sans effet au début de la course ascendante de ladite roue, tandis qu'il produit son effet d'amortissement

maximum pour amortir efficacement la fin de la course ascendante de la roue et le déplacement consécutif de celle-ci vers le bas.

Un mode de réalisation de l'amortisseur télescopique conforme à l'invention est représenté, à titre d'exemple, sur le dessin annexé dans lequel :

La fig. 1 est une vue en coupe verticale de l'amortisseur télescopique dont le tiroir de commande est en position de fermeture, l'amortisseur pouvant dans ce cas absorber des forces d'amortissement dans le sens de la traction et dans le sens de la compression;

La fig. 2 est une vue représentant le tiroir de commande qui, sous l'action de chocs des roues, a ouvert un canal d'écoulement pour supprimer l'effet d'amortissement de l'amortisseur dans le sens de pression indiqué par la flèche.

Dans l'amortisseur télescopique suivant les fig. 1 et 2, le piston amortisseur 2 porté par la tige 1 se déplace dans le cylindre 3 de l'amortisseur. Ce cylindre 3 est entouré par une douille 4 formant une chambre de réserve 5 pour l'huile refoulée du cylindre 3 par le déplacement de la tige de piston 1. Le piston 2 est pourvu d'un étroit canal 6 pour le passage du liquide d'amortissement, de l'un des côtés du piston à l'autre, et aussi d'un canal de passage 7 qui, lors du déplacement vers le haut du piston dans le cylindre 3, se trouve obturé par une soupape à disque 8.

Sur l'extrémité inférieure 9 du cylindre est monté coulissant un tiroir de commande 10 ouvrant et fermant un canal d'évacuation 11 reliant avec la chambre de réserve 5 la chambre cylindrique 13 située au-dessous du piston 2. Le tiroir de commande est, en position de repos, pressé par un ressort 12 dans la position de fermeture qui est limitée par la butée du tiroir de commande contre le cylindre. La chambre cylindrique 13 se trouvant au-dessous du piston 2 est reliée avec la chambre de réserve 5 par des canaux 14 qui sont obturables par une soupape à disque 15. L'extrémité inférieure 9 du cylindre 3 est pourvue, en outre, d'un

étroit canal 16 en forme de buse qui rend difficile de la manière voulue la sortie du liquide d'amortissement de la chambre cylindrique 13, lorsque l'amortisseur est comprimé.

La tête de raccordement 17 est solidaire du cylindre 3 de l'amortisseur, et est à fixer à l'essieu du véhicule, tandis que la tête de raccordement 18 de la tige de piston 1 est solidaire du châssis du véhicule.

Le mode de fonctionnement de l'amortisseur télescopique décrit est le suivant :

Lors des oscillations du châssis, le tiroir de commande 10 reste dans sa position de base de la fig. 1, dans laquelle le canal d'évacuation 11 pour le liquide d'amortissement se trouvant sous le piston de l'amortisseur est fermé. Lors de l'oscillation vers le haut du châssis du véhicule, mouvement qui étire l'amortisseur télescopique, le liquide d'amortissement se trouvant au-dessus du piston 2 est refoulé à travers la buse 6 dans la chambre 13 se trouvant au-dessous du piston et, en même temps, du liquide d'amortissement est aspiré de la chambre de réserve 5 dans la chambre 13 en fonction du volume de la partie de tige de piston 1 déplacée à l'extérieur du cylindre d'amortisseur.

Lors de l'oscillation vers le bas du châssis du véhicule, oscillation au cours de laquelle l'amortisseur télescopique se comprime, le liquide d'amortissement situé dans la chambre 13 est refoulé, à travers la buse 16, de l'extrémité inférieure 9 du cylindre dans la chambre de réserve 5 et par le canal 7 du piston dans la chambre 19 se trouvant au-dessus du piston, tandis que la soupape à disque 8 s'ouvre.

Les oscillations du châssis du véhicule sont donc amorties dans les deux sens par l'amortisseur.

Si la roue du véhicule reçoit un choc assez fort provoqué par son passage sur une inégalité de la voie de roulement, le cylindre 3 de l'amortisseur de chocs raccordé à cette roue du véhicule est projeté vers le haut avec une forte accélération. Toutefois par suite de son inertie, le tiroir de commande 10 ne suit pas ce rapide déplacement vers le haut du cylindre de l'amortisseur, mais il coulisse sur l'extrémité inférieure 9 du cylindre 3 et comprime son ressort porteur 12. De ce fait, comme représenté à la fig. 2, le tiroir de commande ouvre le canal d'écoulement 11 et réalise une liaison directe avec la chambre de réserve 5 sans pression, remplie seulement en partie de liquide d'amortissement. Ainsi lors de la forte accélération du cylindre de l'amortisseur provoquée par la roue projetée vers le haut, l'action de l'amortisseur de chocs est supprimée aussi bien que possible et l'amortisseur de chocs est en mesure de ne pas transmettre le choc de la roue au châssis du véhi-

cule. A la fin de l'accélération dirigée vers le haut, causée par l'obstacle du cylindre de l'amortisseur, le tiroir de commande 10, actionné par l'énergie cinétique reçue et par la tension de son ressort 12, suit le cylindre de l'amortisseur et ferme à nouveau le canal d'écoulement 11, ce qui fait que l'amortisseur de chocs récupère sa pleine force d'amortissement vis-à-vis de la compression suivante. De ce fait, la roue projetée vers le haut par un obstacle n'exerce aucune action notable sur le châssis du véhicule tant que dure son accélération dirigée vers le haut. A la fin de l'obstacle la roue ne peut pas se déplacer davantage vers le haut du fait de la forte action de l'amortisseur qui s'établit alors. La roue ne peut donc pas sauter de la voie de roulement et elle est repoussée sur la voie de roulement en sens inverse par le ressort de la voiture.

Pour le fonctionnement du tiroir de commande 10 agissant par son inertie de masse et coulissant sur le cylindre de l'amortisseur ainsi que pour la conduite du liquide d'amortissement à l'intérieur de l'amortisseur, l'endroit du cylindre d'amortisseur où se trouve le tiroir de commande et la manière dont le liquide d'amortissement sort ou rentre à nouveau dans le cylindre d'amortissement sont indifférents.

Les buses déterminant la résistance d'amortissement qui sont situées dans le piston et dans la partie inférieure du cylindre peuvent naturellement et avec le même succès être remplacées par des soupapes commandées par des ressorts qui opposent à leur ouverture la résistance désirée, réglable par le choix de la force desdits ressorts.

RÉSUMÉ

L'invention est relative à un amortisseur télescopique pour véhicules, dont le cylindre est complètement rempli de liquide d'amortissement et est relié à l'essieu afférent, ledit amortisseur étant remarquable, notamment, par les caractéristiques suivantes considérées séparément ou en combinaison :

a. Sur le cylindre coulisse un organe de commande maintenu en position de fermeture de manière à pouvoir prêter et qui, lors d'une accélération du cylindre due aux chocs des roues reste en arrière par suite de son inertie et ouvre des canaux d'écoulement pour la sortie du liquide d'amortissement, tandis qu'à la fin de l'accélération de la roue cet organe de commande suit le cylindre par suite de l'énergie reçue et ferme à nouveau les canaux d'écoulement;

b. Le tiroir de commande à inertie coulisse, sur le côté extérieur du cylindre d'amortisseur, dans une chambre de réserve entourant ledit cylindre et recevant le liquide d'amortissement refoulé de

ce dernier;

c. Le tiroir de commande à inertie est maintenu en position de fermeture par un ressort qui se

tend lors du recul du tiroir de commande et coopère avec ledit tiroir de commande lorsque celui-ci passe en position de fermeture.

WILLY GATTER.

Par procuration :

H. GOUVERNAL.

BREVET D'INVENTION

Gr. 10. — Cl. 1.

N° 1.125.267

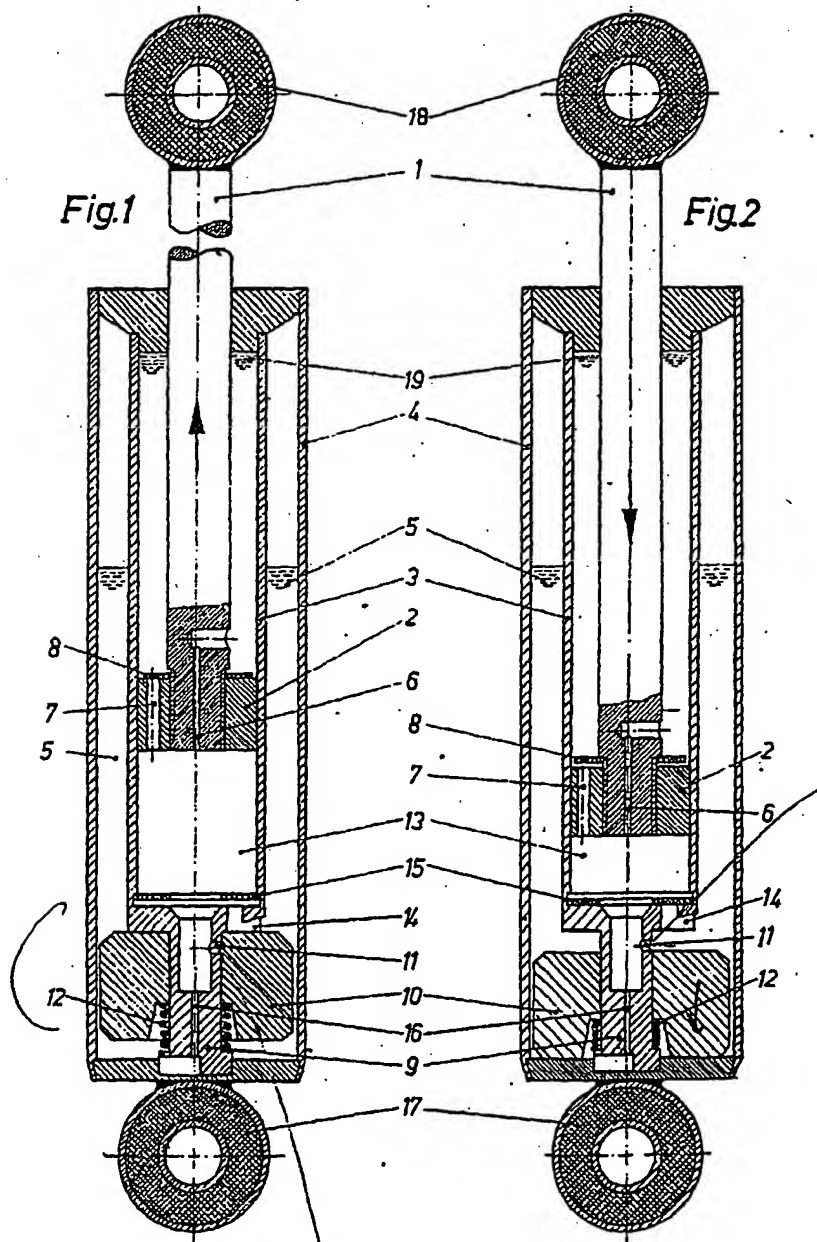
Classification internationale : B 62 d — F 06 f



N° 1.125.267

M. Gatter

Pl. unique



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.